SIGNOS VITALES

- Pulso
- Frecuencia Cardiaca
- Frecuencia Respiratoria
- Presión Arterial
- Temperatura
- Glucemia

Pulso

Número de veces que pasa la sangre de una arteria sobre una prominencia ósea.

Se necesita un reloj con segundero y el tacto.
Las pulsaciones en un adulto promedio son entre 60 a 100 pulsiones por minuto (ppm).
Menos de 60 ppm se denomina **Bradisfignia** y más de 100 ppm es **Taquisfignia.**

Frecuencia Cardiaca

El número de veces que nuestro corazón late o se contrae.

La forma más fácil de medir la frecuencia cardiaca es tomar el pulso en la muñeca (radial).

La frecuencia cardiaca de un adulto promedio en reposo es entre 60 y 100 latidos por minuto (lpm).
Cuando la frecuencia cardiaca en un adulto promedio es mayor a 100LPM se le llama **Taquicardia.**
Y cuando la frecuencia cardiaca en un adulto promedio es menor a 60LPM se le llama **Bradicardia.**

Frecuencia Respiratoria

La Frecuencia Respiratoria es el número de veces que una persona respira por minuto.

Se suele medir cuando la persona está en reposo y consiste simplemente en contar el número de respiraciones durante un minuto contando las veces que se eleva su pecho.

La frecuencia respiratoria de un adulto promedio en reposo es entre 12 y 20 respiraciones por minuto (rpm).

Cuando la frecuencia respiratoria es mayor a 25 rpm estando la persona en reposo, se podría considerar como anormal.
Cuando las rpm son mayores de 20 en un adulto promedio en reposo, se le llama **Taquipnea**. Y cuando esta son menores de 12, se le denomina **Bradipnea**.

Temperatura

La temperatura corporal es aquella que se registra en el cuerpo de una persona.

La temperatura normal se encuentra entre los 36.6° y los 37° (Normotermia).

Los métodos para medir la temperatura son:

- Termometría Rectal.
- Termometría Axilar.
- Termometría Bucal.
- Termometría Auricular.

El Hipotálamo es el órgano que regula la temperatura corporal.

- Hipotermia: 35°-35.5°
- Febrícula: 37°-37.5°
- Hipertermia: 38°-39°
- Hiperpirexia: +40°

Presión Arterial

Presión que ejerce la sangre al circular por los vasos sanguíneos.

Al medir la presión de la sangre se registran dos cifras: la cifra más alta o presión **Sistólica** se refiere a la presión en el interior de la arteria cuando el corazón se contrae y bombea la sangra al cuerpo. La cifra más baja o presión **Diastólica** se refiere a la presión en el interior de la arteria cuando el corazón está en reposo y se está llenando de sangre.

Tanto la presión **Sistólica** como la **Diastólica** se miden en MMHg (milímetros de Mercurio).
Esta medida representa la altura que alcanza la columna de mercurio debido a la presión de la sangre.

Para tomar la presión arterial se usa cualquiera de estos instrumentos:

- Esfigmomanómetro de Mercurio.
- Esfigmomanómetro Aneroide y Estetoscopio.
- Esfigmomanómetro Digital.

La presión normal en un adulto en reposo es de 120/80 mmHg.

Arriba de 140/90 mmHg se denomina Hipertensión.
Debajo de 100/70 mmHg se denomina Hipotensión.

Glucemia
La medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo.

Hipoglucemia -70mg/dl
Normoglucemia 70-100mg/dl
Hiperglucemia +100mg/dl

Examen De Glucosa
Prepandial (en ayunas)
Postprandial (no en ayunas) 180mg/dl

Convulsión
Es la respuesta a una descarga eléctrica anormal del cerebro. Representada por movimientos Tónico - Clónico involuntarios.

Tipo De Convulsiones
- Tónico - Clónico
- Tónico
- Clónico
- Febriles (Tónico - Clónico)
- Ausencia

Etapas De La Convulsión
- Preictal
- Ictal
- Postictal

Causas De Convulsión
- Idiopáticas
- Alteraciones Metabólicas
- Traumatismos
- Intoxicación
- Genética

La Sangre

La Sangre (del latín: sanguis, -ĭnis) es un tejido conectivo líquido, que circula por capilares, venas y arterias de todos los vertebrados.

Componentes

Glóbulos Rojos

También llamados hematíes o eritrocitos. Son las células más numerosas de la sangre. Se encargan de transportar el oxígeno desde los pulmones hasta el resto de los tejidos. La proteína que se encuentra en el interior y que une el oxígeno se llama hemoglobina. La hemoglobina es roja y da este color a la sangre.

Glóbulos Blancos

También reciben el nombre de leucocitos. Se ocupan de defender el organismo contra el ataque de bacterias, virus, parásitos y hongos.

Plaquetas o trombocitos

Son fragmentos celulares que participan en la protección de la pared de los vasos sanguíneos, forman un "tapón plaquetario" para impedir el sangrado en el lugar de la lesión y producen diversas sustancias que ayudan a la cicatrización de las heridas.

El plasma

Es la parte líquida de la sangre y es muy rico en proteínas, entre las cuales destacan como las más importantes: La albúmina, los factores de la coagulación y las inmunoglobulinas.

¿Cuánta Sangre Tiene El Cuerpo Humano?

Un ser humano adulto tiene en promedio 5 ó 6 litros de sangre; lo que representa un 7.7% del peso corporal. Para calcular la sangre de cualquier persona, sin importar su edad sólo es necesario dividir su peso (en kilogramos) entre 13 y tendremos el resultado en litros.

A la cantidad de sangre que tiene un individuo se le llama volemia. La sangre está constituida por un 55% en plasma, 43% en glóbulos rojos y en menor cantidad por plaquetas y glóbulos blancos que suelen tener un 2%. La suma de todos componentes sanguíneos es precisamente la volemia.

Cómo nota adicional, la cantidad de grasa corporal influye en la cantidad de sangre. Entre más grasa tiene una persona, tiene menos sangre en proporción a su peso.

En los humanos y en otras especies que utilizan la hemoglobina, la sangre arterial y oxigenada es de un color rojo brillante, mientras que la sangre venosa y parcialmente desoxigenada toma un color rojo oscuro y opaco. Sin embargo, debido a un efecto óptico causado por la forma en que la luz penetra a través de la piel, las venas se ven de un color azul.

Los Grupos Sanguíneos

No todos los productos derivados de la sangre se pueden transfundir a cualquier destinatario. La compatibilidad entre la sangre del donante y la del paciente es fundamental.

Un grupo sanguíneo es una forma de agrupar ciertas características de la sangre en base a la presencia o ausencia de determinadas moléculas, llamadas antígenos, en la superficie de los glóbulos rojos. Existen muchos grupos sanguíneos, pero entre todos ellos destacan por su importancia a la hora de la transfusión los grupos pertenecientes al sistema ABO y Rh.

El sistema ABO

En este caso la sustancia que determina el grupo sanguíneo son los azúcares, y según su composición encontramos cuatro grupos: A, B, AB y O. En cada uno de estos grupos los hematíes tienen un antígeno que los diferencia, el grupo A tiene el antígeno A, el grupo B tiene el antígeno B, el grupo AB tiene los dos antígenos y el grupo O no tiene antígeno A, ni B.

El sistema Rh

En 1940 se descubrió otro grupo de antígenos (D) que se denominaron factores Rhesus (factores Rh) porque fueron descubiertos durante unos experimentos con simios del tipo Macaccus Rhesus. Según este grupo sanguíneo, las personas con factores Rhesus en su sangre se clasificarían como Rh positivos; mientras que aquellas sin los factores se clasificarían como Rh negativos, y sólo podrán recibir sangre de donantes Rh negativos.

Compatibilidad

Al combinar estos dos sistemas podemos llegar a una clasificación más detallada de los diferentes tipos de sangre: A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+ y O-. Algunos de estos grupos sanguíneos son más raros que otros. En la región Granada-Almería el desglose es el siguiente:

	O	A	B	AB
Rh +	36%	37%	9%	3%
Rh -	6%	7%	1%	1%

En la mayoría de los casos, los paciente reciben sangre de su mismo grupo sanguíneo, sin embargo, las personas del grupo O-, que no presentan los antígenos A, B ó D en la superficie de sus glóbulos rojos, puede donar sangre a cualquier persona, son "donantes universales". Del mismo modo, los individuos AB+ se denominan "receptores universales”, porque en la superficie de sus glóbulos rojos están simultáneamente los antígenos A, B y D.

En la siguiente tabla vemos resumida la compatibilidad de grupos:

Grupo	A quién puede donar	De quién puede recibir
A+	Puede donar a A+ y AB+	Puede recibir de A± y O±
A-	Puede donar a A± y AB±	Puede recibir de A- y O-
B+	Puede donar a B+ y AB+	Puede recibir de B± y O±
B-	Puede donar a B± y AB±	Puede recibir de B- y O-
AB+	Puede donar a AB+	**Receptor universal**
AB-	Puede donar a AB±	Puede recibir de A-, B-, AB- y O-
O+	Puede donar a A+, B+, AB+ y O+	Puede recibir de O±
O-	**Donante universal**	Puede recibir de O-

Otros grupos sanguíneos

Existen otros grupos sanguíneos, también clasificados por letras como, por ejemplo M, N, S y P y otros conocidos por el nombre de las personas en las que se identificaron los anticuerpos por primera vez (Kell, Duffy, etc.).

La identificación de los grupos sanguíneos supuso un hecho muy importante, tanto por las numerosas contribuciones al establecimiento de los principios genéticos como por su importancia en las transfusiones; una transfusión de sangre entre grupos incompatibles puede provocar una reacción inmunológica que puede desembocar en hemólisis, anemia, fallo renal, shock, o muerte.

Para realizar una transfusión en condiciones de seguridad es necesario respetar las normas de compatibilidad biológica de grupos sanguíneos. Para asegurar la seguridad en una transfusión, más allá de todos los controles efectuados por el CRTS, se realiza una prueba definitiva de compatibilidad en la cama del paciente justo antes de la transfusión.

Hemorragias

Las Hemorragias son perdidas anormales de sangre de los vasos sanguíneos. Está perdida de sangre puede ser al exterior o en una cavidad interna del cuerpo.

También se pueden dañar diferentes tipos de vasos sanguíneos. La mayoría de estas no desencadenan ningún proceso de naturaleza mortal. Aunque cuando la cantidad de sangre perdida es importante, pone en peligro la vida de la persona.

Clasificación

Según su origen

- **Hemorragia interna:** Es la ruptura de algún vaso sanguíneo en el interior del cuerpo.
- **Hemorragia externa:** Es la hemorragia producida por ruptura de vasos sanguíneos a través de la piel, este tipo de hemorragias es producida frecuentemente por heridas abiertas.
- **Hemorragia exteriorizada:** a través de orificios naturales del cuerpo, como el recto (rectorragia), la boca vomitando (hematemesis) o tosiendo (hemoptisis), la nariz (epistaxis), la vagina (metrorragia), la uretra (hematuria), el oído (otorragia), y el ojo (hiposfagma).

Según el tipo de vaso sanguíneo roto

- **Hemorragia capilar:** Es la más frecuente y la menos grave pues los capilares sanguíneos son los vasos más abundantes y que menos presión de sangre tienen. La sangre es mixta y fluye *en sábana*.
- **Hemorragia venosa:** El sangrado procede de alguna vena lesionada y la sangre sale de forma continua pero sin fuerza, desoxigenada y es de color rojo oscuro.
- **Hemorragia arterial:** Es la más grave si no se trata a tiempo, el sangrado procede de alguna arteria lesionada y la sangre sale en forma de chorro intermitente, es oxigenada y de color rojo brillante.

Según su etiología

Según la causa que la provoque, puede ser por:

- **rexis:** solución de continuidad o rotura de un vaso (lesión por arma blanca por ejemplo, se refiere a daño intencionado).
- **diéresis:** lesión por incisión quirúrgica o accidental.
- **diabrosis:** corrosión de la pared vascular con bordes mal definidos.
- **diapédesis:** aumento de la permeabilidad de los vasos sin perder su integridad anatómica con la consiguiente salida de elementos formes.

Consecuencias
Cuando el sangrado es importante e implica una pérdida de volumen de sangre que se aproxima al 70%, suele ocurrir un "**Choque Hipovolémico**" La gravedad de una hemorragia depende de:

1. La velocidad con que se pierde la sangre.
2. El volumen de sangre perdido.
3. Edad de la persona.

Tratamiento
La principal medida a realizar ante una hemorragia externa es la presión directa para cohibir el sangrado, con posterior vendaje y desinfección de la herida. El empleo de torniquetes debe estar restringido a hemorragias masivas, por el riesgo de necrosis del miembro sangrante. La pérdida de un volumen cuantioso de sangre se suple con transfusión de sangre.

Shock Hipovolémico

Un shock hipovolémico es una afección de emergencia en la cual la pérdida grave de sangre y líquido hace que el corazón sea incapaz de bombear suficiente sangre al cuerpo. Este tipo de shock puede hacer que muchos órganos dejen de funcionar.

Causas
La pérdida de aproximadamente una quinta parte o más del volumen normal de sangre en el cuerpo causa un shock hipovolémico.

La pérdida de sangre puede deberse a:

- Sangrado de las heridas
- Sangrado de otras lesiones
- Sangrado interno, como en el caso de una hemorragia del tracto gastrointestinal

La cantidad de sangre circulante en el cuerpo puede disminuir cuando se pierde demasiada cantidad de otros líquidos corporales, lo cual puede deberse a:

- Quemaduras
- Diarrea
- Transpiración excesiva
- Vómitos

Fractura

Es la pérdida de continuidad normal del hueso o cartílago, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso.

El término es extensivo para todo tipo de roturas de los huesos, desde aquellas en que el hueso se destruye amplia y evidentemente, hasta aquellas lesiones muy pequeñas e incluso microscópicas.

Clasificación

Por Traumatismo Directo, en las cuales el foco de fractura ha sido producido por un golpe directo cuya energía se transmite directamente por la piel y las partes blandas. Por ejemplo, el golpe de un martillo sobre un dedo, fracturando la falange correspondiente. En esta misma clasificación se encuentran las fracturas producidas como consecuencia de una caída, en las cuales el hueso es el medio de transmisión de la acción de la fuerza y el suelo u otro elemento contundente es el elemento que reacciona, superando la resistencia ósea.

Por Traumatismo Indirecto, en las cuales el punto de aplicación de la fuerza está alejado del foco de fractura. En este caso, las fuerzas aplicadas tienden a torcer o angular el hueso. Por ejemplo, la caída de un esquiador, con rotación de la pierna, produce una fractura a nivel medio de la tibia y el peroné, estando las fuerzas aplicada a nivel del pie fijo y de todo el cuerpo en rotación y caída.

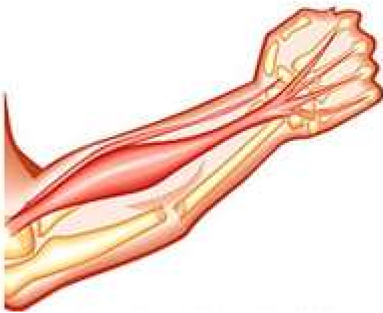
- Si la fuerza es aplicada paralelamente al eje de resistencia habitual del hueso, como lo que ocurre en las caídas de altura de pie sobre las vértebras, resultando en una compresión del hueso, acortándolo, se denominan fractura por aplastamiento.
- Si la fuerza es aplicada sobre un punto de sujeción de estructuras tendoligamentosas, desgarrando un trozo del hueso, se denomina fractura por arrancamiento.

Por fatiga, también denominadas espontáneas, son aquellas en que la fuerza es aplicada en forma prolongada e intermitente en el tiempo. Por ejemplo, la fractura de marcha que se produce en algunos atletas o reclutas del ejército, que se produce en el pie (a nivel del segundo metatarsiano)

Clases De Fracturas

Fracturas Expuestas, son aquellos tipos de fracturas en el que el hueso sale de la piel, lesionando músculos y hasta venas. Es una de las fracturas más graves por la exposición y peligro de infección. Además son las que más tardan en sanar. Y son dolorosas.





Fracturas Encamisadas, son aquellas fracturas que el hueso no sale al exterior del cuerpo, queda adentro y con seguridad puede sanar en un tiempo menos extenso.

Fractura De Conminuta.- Estos tipos de fracturas usualmente ocurren en los huesos largos del cuerpo humano como seria en brazos y piernas, suele ser la fractura en el centro del hueso largo o en las orillas.



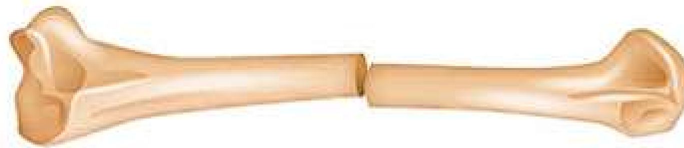
Fractura Helicoide O De Espiral.- Estos tipos de fracturas suelen ser demasiadas dolorosas debido a la forma de la lesión que ocurre a lo largo del hueso dañando así los nervios, vasos sanguíneos y la misma piel sufren de la lesión.



Fractura Longitudinal U Oblicua.- Esta fractura ocurre cuando sufre un impacto o gran peso en el hueso y ocasiona que se rompa y que tenga una segunda fractura con pico o forma triangular.



Fractura Horizontales O Transversal.- Estos tipos de fractura ocurren sobre el eje del hueso de tal forma como se aprecia en la imagen. Rara vez compromete músculos y piel. Pero puede dañarlos.



Fractura En Rama.- Estos tipos de fractura son usuales en bebés o niños pequeños debido a que sus huesos aun no son los suficientemente duros, entonces si reciben un fuerte impacto no se fracturan totalmente como los de un adulto, si no que se fractura por partes es decir, algunas partes del hueso queda unido o intacto y otras si hay ruptura pero sin que se desprenda, es como cuando doblas una rama de árbol tierna es difícil que se quiebre totalmente, solo queda doblada y lesionada la sección donde se trató de romperla, lo mismo ocurre con los infantes.

Fisuras.- En estas lesiones, no ocurre como los demás tipos de fractura o separación del hueso, sino que solamente se corta parcialmente el hueso.

Distintos Vendajes

VENDA DE ROLLO

Existen en diferentes materiales como algodón, elástico, semielástico y otros como la venda de yeso. Una venda angosta se utilizaría para envolver una mano o una muñeca, mediana para un brazo o tobillo, la ancha para la pierna.

VENDA TRIANGULAR

Como su nombre lo indica su forma es de triángulo, generalmente es de tela resistente y su tamaño varía de acuerdo al sitio donde vaya a vendar

CABESTRILLO

Se utiliza para sostener la mano, brazo o antebrazo en caso de heridas, quemaduras, fracturas, esguinces y luxaciones.

VENDAJE CIRCULAR

Se usa para fijar el extremo inicial y final de una inmovilización o para fijar un apósito, también para iniciar y/o finalizar un vendaje. Indica en superponer la venda de forma que tape completamente la anterior. Este tipo de vendaje se utiliza para sujetar apósitos en la frente, miembros superiores e inferiores y para controlar hemorragias.

VENDAJE ESPIRAL

Se utiliza generalmente en extremidades, en este caso la venda cubre el 2/3 de la vuelta anterior y se sitúa algo oblicua al eje de la extremidad. Se emplea una venda elástica o semielástica, porque puede adaptarse a la zona que se va a vendar. Se usa para sujetar gasa, apósitos o férulas en brazo, antebrazo, mano, muslo y pierna. Inicie el vendaje siempre en la parte más distante del corazón en dirección a la circulación venosa.

VENDAJE ESPIRAL O CON DOBLEZ

Se utiliza en el antebrazo o pierna, Se inicia con dos vueltas circulares para fijar el vendaje. Se dirige la venda hacía arriba como si se tratara de un espiral. Se coloca el pulgar encima de la venda, se doble ésta y se dirige hacia abajo y detrás. Se da la vuelta al miembro y se repite la maniobra anterior, se termina el vendaje mediante dos circulares.

VENDAJE EN OCHO O TORTUGA

Se utiliza en las articulaciones (tobillo, rodilla, hombro, codo, muñeca), ya que permite a estas tener una cierta movilidad. Se coloca una articulación ligeramente flexionada y se efectúa una vuelta circular en medio de la articulación. Se dirige la venda de forma alternativa hacia arriba y después hacia abajo, de forma que en la parte posterior la venda siempre pase y se cruce en el centro de la articulación.

VUELTA RECURRENTE

Se usa en las puntas de los dedos, manos o muñones de amputación. Después de fijar el vendaje con una vuelta circular se lleva el rollo hacia el extremo del dedo o muñón y se regresa hacía atrás. Se hace doblez y se vuelve hacia la parte distal. Finalmente, se fija con una vuelta circular.

VENDAJE PARA CODO O RODILLA

Con la articulación semiflexionada, se efectúan dos vueltas circulares en el centro de esta, para posteriormente, proseguir con cruzados en 8, alternos sobre brazo y antebrazo, o pierna y muslo. Este tipo de vendaje no se debe inmovilizar totalmente la articulación.

VENDAJE PARA EL OJO

Protege al ojo con un apósito. Dar dos vueltas circulares a nivel de frente sujetando el borde superior del apósito. Descender la venda hacia el ojo afectado, tapar este y pasarla por debajo de la oreja del mismo lado. Repetir esta maniobra tantas veces como sea necesario para tapar completamente el ojo.